



Photo: Eurac Research/Annelle Bortolotti

**CASO D'USO**

# Test medici della durata di diversi giorni

Testate gli effetti dell'altitudine estrema sui vostri soggetti



**terraXcube**  
eurac research

## terraXcube

terraXcube è il centro per la simulazione di climi estremi di Eurac Research, situato nel NOI Techpark di Bolzano (Alto Adige). Nelle nostre camere climatiche possiamo simulare le condizioni del pianeta Terra spinte al loro limite estremo. Combiniamo la tecnologia delle camere ipobariche con le simulazioni più avanzate dei parametri climatici. Questo ci permette di studiare in un ambiente controllabile gli effetti del clima sull'essere umano, sui processi ecologici e su prodotti e tecnologia. Le camere climatiche si differenziano per le dimensioni e gli equipaggiamenti. Possono ospitare persone, piante e altri organismi, macchinari e prodotti anche di grandi dimensioni e anche per lunghi periodi. Ogni giorno scorgiamo nuovi orizzonti insieme a team di ricerca e partner industriali e prepariamo la strada a nuove scoperte.



Photo: Eurac Research/Marina Baldo

Altitudine estrema per gli esseri umani significa ipossia, cioè mancanza di ossigeno nel sangue. Questo può portare a una riduzione delle capacità fisiche e cognitive.

Nel Large Cube del terraXcube è possibile effettuare test medici della durata di diversi giorni con gruppi di persone esposte ad altitudini estreme. Importante: è possibile mantenere le abitudini di vita delle persone come l'alimentazione, l'assunzione di acqua, l'attività fisica e il ritmo giorno-notte. In questo modo è possibile osservare e analizzare gli effetti dell'altitudine estrema sull'organismo in modo isolato. La simulazione dell'altitudine estrema può essere ottenuta con due metodi: in primo luogo, riducendo la pressione dell'aria e, in secondo luogo, riducendo il contenuto di ossigeno a pressione normale.

Una caratteristica particolare del nostro Large Cube è la possibilità di estendere la simulazione dell'altitudine alla simulazione di fenomeni meteorologici estremi. In questo modo è possibile, ad esempio, testare le reazioni fisiche ad altitudini definite con una certa temperatura e un certo livello di umidità. Il Large Cube è adatto per test medici, anche di più giorni, perché è dotato di serrature di equalizzazione della pressione e di un'area sanitaria.

Oltre a creare fenomeni meteorologici estremi e altitudini estreme (fino a 9000 metri), nel Large Cube è possibile effettuare prove a lungo termine. Il numero massimo di partecipanti ai test è di 15 persone.

### La prova in sintesi:



Alta quota



Ossigeno



Giorno e notte



Salita e discesa



Sviluppo di test

### Misure:

Le dimensioni interne del Large Cube sono 12 m x 6 m x 5 m (P x L x A). La superficie totale disponibile è di 137 m<sup>2</sup> più 100 m<sup>2</sup> per l'allestimento delle prove. L'ingresso alla camera di prova è costituito da un cancello ad ala di dimensioni: 3,6 m x 4 m (L x A). La dimensione massima dell'oggetto di prova può essere di 10 m x 3,6 m x 4 m (P x L x A).

### Prove accreditate:

Prove accreditate da [Accredia](#) secondo i seguenti standard:

CEI EN 60068-2-1:2007, IEC 60068-2-1:2007

Prove ambientali: freddo

CEI EN 60068-2-2:2008, IEC 60068-2-2:2007

Prove ambientali: caldo secco

IEC 60068-2-13:2021

Prove ambientali: bassa pressione atmosferica

CEI EN 60068-2-39:2016, IEC 60068-2-39:2015

Prove ambientali: prove combinate di temperatura con bassa pressione



LAB N° 1785L



### Dati tecnici:

Temperatura: -40...+60°C

Umidità relativa: 10% – 90%rH

Altitudine massima simulata: 9000 m

Pressione atmosferica: 95 kPa – 33 kPa

Vento: 0 m/s – 30 m/s

### Contatti:

T +39 0471 055 550 – [terraXcube@eurac.edu](mailto:terraXcube@eurac.edu)  
[terraXcube.eurac.edu](http://terraXcube.eurac.edu)

